



СИЛАБУС
«Основи інформаційних технологій»

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності	273 Залізничний транспорт
Назва освітньої програми	Морально-психологічне забезпечення підрозділів Держспецтрансслужби Відновлення та будівництво об'єктів національної транспортної системи
Освітній ступінь	Бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	3 кредити
Терміни вивчення дисципліни	1 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Електронні обчислювальні машини, ЕОМ
Мова викладання	Українська
Лектор	Кандидат технічних наук, доцент Доманська Галина Анатоліївна, тел.: 056-373-15-89, email: g.a.domanska@ust.edu.ua
Передумови вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни є передумовою вивчення таких дисциплін: «Проектування залізниць», «Внутрішньо-комунікаційна робота в частині», «Технологія та механізація залізничного будівництва», «АСУ в залізничному господарстві», «Системи автоматизованого проектування доріг», «Взаємозаміна, стандартизація та технічні вимірювання».
Мета навчальної дисципліни	Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які ґрунтуються на зазначених в освітньо-професійній програмі: 1 Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій. 2 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 4 Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів. 5 Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем залізничного транспорту, здійснювати діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.

<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах.</p> <p>Використовувати навички усної та письмової комунікації іноземною мовою; перекладати іншомовні інформаційні джерела.</p> <p>Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet- ресурси та сучасні програмні засоби.</p> <p>Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.</p> <p>Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.</p> <p>Розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби.</p> <p>Знати та розраховувати основні показники звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) підприємства під час експлуатації та ремонту об'єктів та систем залізничного транспорту.</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Вступ. Інформаційні технології в сучасному суспільстві. Структура та загальні принципи дії ПЕОМ. 2 Табличний процесор Microsoft Excel. Інтерфейс, основні поняття, типи даних, введення даних. 3 Редагування електронної таблиці. Аналіз даних в Excel з використанням вбудованих функцій. 4 Візуалізація даних за допомогою діаграм Microsoft Excel. 5 Додаткові можливості Excel. Робота з базами даних. 6 Обробка експериментальних даних засобами Excel. 7 Розв'язування лінійних та нелінійних рівнянь. 8 Сучасні математичні пакети для розв'язування інженерних задач. <p>Теми лабораторних та практичних занять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основи роботи з текстовим редактором Microsoft Word (форматування тексту, таблиць, редактор формул, графічні ілюстрації, автоматичний зміст). 2 Створення та форматування електронної таблиці. 3 Редагування електронної таблиці Excel, пошук, заміна даних. 4 Обробка даних з використанням вбудованих функцій. 5 Побудова основних типів діаграм. 6 Візуалізація табличних даних за допомогою графіків. 7 Принципи обробки інформації в Excel, фільтри.

	8 Створення макросів в Excel. 9 Розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь. 10 Розв'язання системи нелінійних алгебраїчних рівнянь. 11 Побудова та визначення параметрів лінійної регресії. 12 Табулювання та побудова графіка функції однієї змінної. 13 Табулювання та побудова поверхні функції двох змінних.
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Залік складається з ПК1 та ПК2. ПК1=45 балів, з них: 21–35 виконання та захист практичних робіт № 1–4 та лабораторних робіт № 1–4; 6 –10 тестування у системі Лідер. ПК2=55 балів, з них: 21–35 виконання та захист практичних робіт № 5–8 та лабораторних робіт № 5–8; 6 –10 тестування у системі Лідер; 6 –10 захист розрахунково-графічної роботи.
Політика викладання	До здачі ПК1, ПК2 та тестування допускаються усі студенти, які виконали відповідні роботи. Студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: обманюють – видають звіт практичної роботи або розрахунково-графічну роботу, які виконані третіми особами, як власний, несуть відповідальність.
Навчально-методичне забезпечення	Основна література 1 Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с. 2 Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 58 с. 3 Гера Б.В., Риков В.А. Використання табличного процесора Excel для розв'язування інженерних задач : методичний посібник. Дніпропетровськ, 2007. 87 с. 4 Доманська Г. А., Скабалланович Т. І., Бондарєва В. С. Обчислювальна техніка в інженерних та економічних розрахунках. Основи автоматизації розрахунків у пакеті Excel : методичні рекомендації до виконання практичних робіт Дніпро: ННІ «Дніпров. ін-т інфраструктури і трансп.», 2022. 46 с. Допоміжна література 1 Вальдрат О.Л., Чаповська Р.Б. Робота з Microsoft Excel 2000. Київ : ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002. 186 с. Інформаційні ресурси 1 Дистанційний курс. Інформатика. URL: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=347 2 Наукова бібліотека. URL: https://library.diit.edu.ua/uk